

УДК 621.391.1

Палагнюк Д. – ст. гр. ТКС-18м

Вінницький національний технічний університет

МОНІТОРИНГ ЗА ЗБОРОМ ВІДХОДІВ НА БАЗІ GPS ТЕХНОЛОГІЙ

Науковий керівник: к.т.н., доцент, Березюк О. В.

Palahniuk D.

Vinnitsia National Technical University

MONITORING BY WASTE COLLECTION BASED ON GPS TECHNOLOGIES

Supervisor: Cand. Sc. (Eng), Associate Professor, Bereziuk O. V.

Ключові слова: супутниковий моніторинг, сміттевоз, GPS моніторинг, бортовий комп'ютер.

Keywords: satellite monitoring, dustcart, GPS monitoring, on-board computer.

В населених пунктах України спостерігається загострення проблеми утворення, накопичення і збирання множини різноманітних екологічно небезпечних відходів промислового [1, 2] і побутового походження [3].

Приблизно 15% палива, яке отримуються підприємствами, що займаються вивезенням відходів, використовуються не за призначенням. Крім того, часто водії "заробляють" вивозячи тверді побутові відходи "за домовленістю". Іншою проблемою є дотримання графіків робіт. У великих населених пунктах важливо виконувати план вивезення відходів вчасно для надання якісніших послуг [4]. Ці проблеми можливо вирішити за допомогою сучасних електронних технологій, зокрема супутникового моніторингу, який широко використовується в багатьох галузях людської діяльності.

Огляд літературних джерел показав, що тільки із використанням сучасних технологій моніторингу, пресування та можливість їх застосування в техніці для збирання, транспортування і переробки твердих побутових відходів дозволяє забезпечити ефективне їхнє збирання [5-7].

Статті витрат у служб комунального господарства досить великі – відчутною їх частиною є утримання і експлуатація пересувної техніки (сміттевозів) [8-12]. Для того, щоб скоротити непотрібні витрати і збільшити цільове використання, понизивши витрати на паливно-мастильні матеріали і техобслуговування необхідно оптимізувати експлуатацію сміттевозів, а цього можна досягти завдяки впровадженню системи GPS моніторингу для служб вивезення твердих побутових відходів.

Після оптимізації транспортних засобів та іншої сміттєзбиральної техніки за допомогою впровадження GPS моніторингу в сегменті комунального господарства, є можливість: отримувати у будь-який час інформацію про дійсне місце розташування техніки, знати достовірно про витрату пального, підвищити оптимально дисципліну водіїв, цілком і повністю унеможливити нецільове використання техніки, мати можливість оперативної диспетчеризації на підконтрольному транспорті, уникнути позапланового простою техніки з тієї або іншої причини.

Переваг застосування таких систем безліч, особливо із розвитком сучасного інформаційного суспільства, коли не тільки комунальні підприємства, а й кожен громадянин зможе мати інформацію про вивезення твердих побутових відходів і переміщення сміттевозів.

Одним із основних недоліків GPS моніторингу в українських комунальних господарствах є досить висока вартість їх впровадження та обслуговування. Для якісної роботи таких систем необхідні висококваліфіковані спеціалісти, які забезпечуватимуть їх надійну роботу, що потребує додаткових затрат на фонд заробітної плати.

Отже, використання сучасних систем GPS-моніторингу дозволяє здійснювати ефективний контроль за збором і вивезенням твердих побутових відходів.

Література

1. Сердюк В. Р. Комплексне в'язуче з використанням мінеральних добавок та відходів виробництва / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев, О. В. Христич // Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка. – 2009. – Вип. 33. – С. 57-62.
2. Ковальський В. П. Обґрунтування доцільності використання золошламового в'язучого для приготування сухих будівельних сумішей / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний, М. С. Лемешев, А. В. Бондар // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. – Рівне, 2013. – Вип. 26. – С. 186-193.
3. Корнієнко І. В. Стан і напрями розв'язування проблеми утилізації екологічнонебезпечних побутових відходів [Електронний ресурс] / І. В. Корнієнко, А. І. Кошма. – Режим доступу : <http://www.chasopis.geci.cn.ua/nomer/2012/1/122-127.pdf>.
4. Супутниковий моніторинг за сміттєвозами [Електронний ресурс] // Режим доступу <http://intelli.com.ua/ua/statti/suputnykovyi-monitorynh-za-smittievozamy.html> – Дата додавання : 2018 – 20 – 05. – Назва з екрану.
5. Березюк О. В. Аналітичне дослідження математичної моделі гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвоза / О. В. Березюк // Промислова гідрравліка і пневматика. – 2011. – № 34 (4). – С. 80-83.
6. Березюк О. В. Вплив характеристик тертя на динаміку гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвоза / О. В. Березюк, В. І. Савуляк // Проблеми тертя та зношування. – 2015. – № 3 (68). – С. 45-50.
7. Berezyuk O. V. Dynamics of hydraulic drive of hanging sweeping equipment of dust-cart with extended functional possibilities / O. V. Berezyuk, V. I. Savulyak // TEHNOMUS. – Suceava, Romania, 2015. – No. 22. – P. 345-351.
8. Березюк О. В. Привод зневоднення та ущільнення твердих побутових відходів у сміттєвозі / О. В. Березюк // Вісник машинобудування та транспорту. – 2016. – № 2. – С. 14-18.
9. Березюк О. В. Системи приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Промислова гідрравліка і пневматика. – 2017. – № 3 (57). – С. 65-72.
10. Березюк О. В. Методика инженерных расчётов параметров навесного подметального оборудования экологической машины на основе мусоровоза / О. В. Березюк // Современные проблемы транспортного комплекса России. – Магнитогорск, 2016. – № 2. – С. 39-45.
11. Berezyuk O. Approximated mathematical model of hydraulic drive of container upturning during loading of solid domestic wastes into a dustcart / O. Berezyuk, V. Savulyak // Technical Sciences. – Olsztyn, Poland, 2017. – No. 20 (3). – P. 259-273.
12. Березюк О. В. Математичне моделювання динаміки гідроприводу робочих органів перевертання контейнера під час завантаження твердих побутових відходів у сміттєвоз / О. В. Березюк // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2013. – № 5. – С. 60-64.